**4. Měření modulu pružnosti**

*pomůcky:*

drát a jeho uchycení, tyč s podstavou, mikrometr, svinovací metr, digitální váhy, závaží, indikátorové hodinky

*úkoly:*

1. určete modul pružnosti z prodloužení
2. určete modul pružnosti z prohnutí

*postup měření:*

ad 1.

* 10x změřit průměr drátu
* 1x změřit délku drátu
* 1x určit hmotnost všech 10 závaží
* postupně zatěžovat drát přidáváním závaží a měřit odpovídající prodloužení
* po zatížení všemi závažími odebírat závaží v opačném pořadí a měřit odpovídající prodloužení

ad 2.

* 1x změřit vzdálenost mezi podpěrami tyče
* 10x změřit šířku (rozměr *a*) a výšku (rozměr *b*) tyče
* postupně zatěžovat drát přidáváním závaží a měřit odpovídající prohnutí
* po zatížení všemi závažími odebírat závaží v opačném pořadí a měřit odpovídající prohnutí

*vyhodnocení:*

ad 1.

* určit aritmetický průměr průměru drátu a odchylku
* určit délku drátu s odchylkou
* určit hmotnost závaží s chybou
* zprůměrovat prodloužení pro stejné zátížení a vypočítat modul pružnosti , průměrný modul pružnosti a odchylku
* sestrojit graf závislosti prodloužení na napínající síle
* proložit lineární spojnicí trendu a zobrazit rovnici regrese
* z rovnice regrese určit směrnici
* určete modul pružnosti

ad 2.

* určit aritmetický průměr a odchylku pro rozměr
* určit aritmetický průměr a odchylku pro rozměru
* určit vzdálenost mezi podpěrami tyče a odchylku
* zprůměrovat prohnutí pro stejné zátížení a vypočítat modul pružnosti , průměrný modul pružnosti a odchylku

*poznámka:*

Všechny výsledky zaokrouhlete podle odchylky zaokrouhlené na jednu platnou číslici a uveďte ve tvaru s příslušnými jednotkami.